

企业家日报

做中国企业的思想者

从蹒跚学步到健步如飞——人形机器人“天工”如何进化而来？

■ 新华社记者 郭宇靖 张骁 刘洋

今年以来，人形机器人东风劲吹。“天工”，成为各界瞩目的焦点之一。

机器人“跑马”，不再是天方夜谭。随着“具身天工 Ultra”在全球首次人形机器人半程马拉松赛上率先撞线，最近又在世界人形机器人运动会上加冕“百米飞人”，人形机器人产业发展踏出从实验室迈向千行百业的坚实一步。

点赞、惊叹奔涌而至，谁能想到，这位冠军选手从蹒跚学步到健步如飞，用时不到 1 年。它的缔造者北京人形机器人创新中心，成立也不到两载。“天工”何以跑得快，又将如何跑向未来？

起步，为了“第一次奔跑”

随着北京人形机器人“一赛一会”的举办，人形机器人更火了。

摩肩接踵的参观队伍，一步一景的创新成果……在位于北京经开区的“机器人大世界”展区，工作人员打趣说：“如果一段讲解跟不上，别着急。等几分钟，下个团马上当到。”

人形机器人“天工”，是展区人气最高的产品。一米八的“大高个”格外吸睛，走沙路、上台阶、挥手致意都难不倒它。参观者惊讶于它的能力，更感受到企业发展、产业进化的“加速度”。

不同于科创型企业“车库起家”的典型成长路径，北京人形机器人创新中心 2023 年 11 月在京成立时，作为“0 号”员工的首席执行官熊友军已手握多项人形机器人技术专利，并带领一家名为“优必选”的公司研发出当时的国内领军产品。

已经“跋山涉水”，为何要“二次创业”？熊友军的答案是：“还不够好。”

技术不够硬。彼时，人形机器人还是“代码



●天工机器人在北京亦庄举行的人形机器人半程马拉松赛上冲刺。李欣/摄

产物”，无法离开展厅到户外工作；设定好了要拿苹果，就不能叠衣服，技术泛化能力、环境感知能力距满足实际应用需求差距明显。

产业不够实。2023 年，我国注册的人形机器人企业仅 20 余家，人形机器人是技术“集大成者”，各企业、各院所、各学科“单打独斗”，难以形成抢占全球产业“制高点”的关键合力。

北京市前瞻布局，在多部门牵头下，京机电、小米、优必选、亦庄机器人 4 家国有、民营企业联合组建北京人形机器人创新中心，瞄准一个重要目标——破解全行业发展的共性难题。

机器人本体原型、具身智能大模型、运控系统、工具链、操作系统……熊友军走访大量企业、院所，基本摸清机器人“从有到优”的核心卡点。

“三顾茅庐”请来企业首席技术官，吸引

大量经验丰富的博士、专家加入……公司开启“天工”的研发之旅。

“天工”的专业全称是“纯电驱全尺寸拟人奔跑的人形机器人”。“一共 16 个字，定语一个也不能少。”企业首席运营官李春枝介绍，作为机器人的动力源，纯电驱动较国外液压驱动更能把价格“打下来”，让更多研发团队“造得起”，企业和个人“用得上”。

全尺寸拟人奔跑是研发初始就确定的目标。用多个电驱关节驱动一台全尺寸机器人拟人奔跑，是支撑产品进化成长的底层能力，但此前业内从未实现过。

从造出“天工”的第一条腿，到外形并不“美丽”的全尺寸“初代机”，研发团队起初没有把握造出一台过硬的新品。直到 2024 年 4 月 15 日，在一个简陋的厂房里，“天工”第一次奔跑着爬上台阶，又跑下斜坡，这才让大家多了一些底气。

[下转 P2]

民营企业与民营企业企业家大显身手正当其时

■ 本报记者 李凤发

在当下，政治环境风清气正、稳定向好，经济环境活力满满、持续增长，社会环境和谐有序、积极向上，这些都为民营经济蓬勃发展筑牢了根基，创造了极为有利的条件。新时代新征程已然开启，民营经济发展前景一片光明，广阔无垠且充满无限可能，可谓是大有可为。广大民营企业和民营企业企业家，正逢绝佳时机，恰似骏马驰骋于广袤草原，大显身手正当其时。

党的十八大以来，我国民营经济一路蓬勃发展，不断壮大，已然成为推进中国式现代化进程中的一支重要力量。像深度求索（DeepSeek）的人工智能大模型在全球引发热潮，宇树科技的机器人亮相央视春晚舞台，游科互动精心打造的《黑神话：悟空》风靡全球等众多事例，都是中国创新活力的生动体现，更是新时代新征程上，民营经济前景广阔、民营企业大显身手的有力见证。

2025 年 2 月 17 日，习近平总书记出席民营企业座谈会并发表重要讲话。他强调，党和国家对民营经济发展的基本方针政策，已经纳入中国特色社会主义制度体系，将一以贯之坚持和落实，不能变，也不会变。这一重要讲话，给广大民营企业吃下了“定心丸”，让他们信心倍增。同时，总书记也明确指出，当前民营经济发展面临一些困难与挑战。但这些困难和挑战，只是发展道路上的短暂波折，是改革发展、产业转型升级过程中产生的阶段性问题，具有局部性、暂时性与可解性，绝非不可逾越的障碍。

针对这些问题，习近平总书记高瞻远瞩，为民营企业应对困难与挑战开出了“良方”。他呼吁民营企业要沉下心来修炼“内功”，积极推进改革创新，持续提升企业决策与管理水平，通过转型升级实现凤凰涅槃、发展壮大。与此同时，各级政府也被要求真抓实干，将促进民营经济发展的政策措施切实落到实处。凡是党中央确定的政策，必须坚定不移地执行，不允许出现拖延、打折扣等不良现象。

在解决民营企业反映最为集中的问题方面，习近平总书记提出了一系列极具针对性的具体要求。在破除市场准入障碍上，坚决打破平等使用生产要素、公平参与市场竞争的壁垒，比如加快修订并出台新版市场准入负面清单，让“非禁即入”原则真正落地，持续推进基础设施竞争性领域向各类经营主体公平开放等。在解决拖欠民营企业账款

问题上，政府和国有企业带头落实清欠责任，充分利用新增地方政府专项债等政策，加快清欠进度，同时健全相关法律法规，强化失信惩戒机制，杜绝边清边欠现象。在保护民营企业和民营企业合法权益方面，明确强调保护合法权益的重要性，严格依法依规，规范司法行为，最大程度减少对企业正常经营活动的干扰。在落实各项纾困政策上，不断提高政策精准度，综合运用多种政策手段，发挥政策集合效应。在构建亲清政商关系方面，各级干部要积极主动作为，民营企业家也要秉持坦荡态度交往，坚决杜绝不正当行为滋生。

此外，习近平总书记还对广大民营企业和民营企业企业家寄予厚望，呼吁他们勇担时代赋予的重任。希望他们满怀创业激情与报国志，坚定不移走高质量发展之路，持续完善企业治理结构，始终坚持诚信守法经营，积极主动履行社会责任。鼓励他们胸怀报国宏伟志向，为推进中国式现代化建设贡献更大力量，书写更辉煌篇章。

在新时代新征程中，我国社会生产力飞速跃升，人民生活水平稳步提高，改革开放全面深化。教育科技事业蓬勃发展，人才队伍不断壮大，劳动力资源素质优良，产业体系和基础设施体系配套完善，14 亿多人口的超大规模市场潜力巨大，这些都为民营经济发展带来前所未有的机遇，提供了更广阔的发展空间。

广大民营企业和民营企业企业家应当深刻领会习近平总书记的重要讲话精神，把思想和行动统一到党中央决策部署上来。要保持发展定力，坚定发展信心，紧紧抓住难得的发展机遇，以敢为人先的勇气和决心，在市场竞争浪潮中勇立潮头、大显身手。要坚定不移走高质量发展之路，坚守主业、做强实业，加大科技创新和产业创新投入力度，强化关键核心技术攻关，不断提升企业核心竞争力。要积极履行社会责任，努力实现经济效益与社会效益有机统一，为推动经济社会持续健康发展贡献力量。

相信在党和国家的坚强领导下，在一系列政策措施的有力支持下，广大民营企业和民营企业定能在新时代新征程中书写更精彩的篇章，民营经济必将在中国式现代化建设中发挥更重要作用，为实现中华民族伟大复兴的中国梦作出新的更大贡献。

江铜集团实现高端铜扁线智造突破



本报讯（记者 王武军）江西铜业集团加工事业部铜材公司线材分厂近日传来喜讯：其自主研发的新能源汽车用铜扁线已实现稳定量产，并成功交付客户使用。截至 8 月 13 日，该产品销售量已突破 102 吨，标志着江铜在高端铜材制造领域实现重要突破。

在生产车间内，风刀声与收线框运转声交织，一条条泛着金色光泽的铜扁线匀速从模具中产出，即将应用于新能源汽车核心部件。然而在 6 个月前，这还只是研发白板上的一个构想。

随着国家“双碳”战略深入推进，新能源汽车用铜扁线市场需求呈现几何级增长。一直以圆铜线生产见长的线材分厂敏锐捕捉市场机遇，主动求变，组建研发团队全力攻关扁线生产技术。

研发过程并非一帆风顺。“最初每生产 2 轴线就要更换 1 个新模具，成本高得惊人。”研发组成员郑工回忆道。经验丰富的圆线生产团队首次遭遇扁线生产的苛刻要求——模具稍有不慎就会导致产品表面划痕。研发团

队通过显微镜反复观察比对，最终锁定温控这一关键因素，成功解决了表面质量问题。

然而，当第一批光洁如镜的扁线试样送达客户华东电工时，新的挑战接踵而至。“0.1 毫米的尺寸波动在圆线时代可以忽略不计，但在扁线领域就是废品。”技术员指着检测仪上跳动的数字说。扁线需要同时控制厚度、宽度、倒角三个维度，任何细微的设备振动或线材跑偏都会导致尺寸不合格。

面对难题，研发团队深入模具厂家调研，开展全天候跟踪生产。通过以同批原料不同速度、不同原料相同速度等反复比对试验，最终摸索出线径变化规律，制定出简洁明了的专属配模表。首批 20 吨铜扁线试样在客户生产线上实现“零缺陷”稳定运行，产品性能完全满足技术要求。

从“圆”到“方”的转变，不仅是产品形态的突破，更是江铜加工事业部向高端智造跃迁的生动实践。此次技术突破不仅为企业开拓了新的市场空间，也为我国新能源汽车产业发展提供了重要的材料支撑。

第七届中国食品金牛奖颁奖典礼在郑州举行 仰韶酒业斩获四项大奖

本报讯（记者 李代广）8 月 24 日，第七届中国食品金牛奖颁奖典礼在郑州国际会展中心盛大举行，河南仰韶酒业凭借卓越的综合实力脱颖而出，一举斩获四项大奖，再次印证其在白酒行业的标杆地位。

本届金牛奖评选中，仰韶实现了人物、企业、品牌三大维度全满贯：河南仰韶酒业集团党委书记、董事长侯建光荣膺“孺子牛奖”，河南仰韶酒业集团党委副书记、营销公司总经理郝惠锋获评“牛耳奖”；河南仰韶酒业有限公司获“匠心典范企业”称号；核心单品仰韶彩陶坊·地利酒摘得“卓越品牌”殊荣。

这一系列荣誉的背后，是仰韶酒业对品



质的坚守、对创新的执着，以及对行业发展的责任担当。

从区域品牌到全国标杆，仰韶酒业的成

长与金牛奖的蜕变同频共振。自 2018 年首届“金牛奖”举办以来，仰韶已连续多届斩获殊荣。金牛奖从“中原”走向“全国”的历程，恰如仰韶从“豫酒龙头”迈向“中国白酒骨干企业”的征程——二者皆以“工匠精神”为内核，以“创新力量”为动力，共同推动中国食品行业迈向新高度。

此次四奖加身，既是行业对仰韶过去成绩的肯定，更是对其未来发展的期许。未来，仰韶将继续秉承“守正创新、追求卓越”的精神，以更高品质的产品、更深度的文化表达、更开放的创新姿态，为行业发展注入更多“仰韶力量”。

增强法治保障 让民营企业安心发展

■ 新华社记者 冯家顺 刘硕 刘梓漪

民营经济是推进中国式现代化的生力军，是高质量发展的重要基础。“十四五”以来，执法司法机关聚焦民营企业经营所思所想所盼，着力以法治的稳定性增强发展的确定性，助力经营主体专心干事、安心发展。

以司法之力呵护创新“火种”

机器狗轻松搭载起一名成年男性；人形机器人戴上拳击手套，步伐灵活稳健地打出一套组合拳……杭州宇树科技股份有限公司展厅内，各类机器人轮番上阵、大显身手。

科技创新枝繁叶茂，离不开法治土壤。“知识产权是科技企业的核心竞争力，我们希

望在专利权、商标权保护等方面得到法院的更多指导。”宇树科技法务代表陈涵坦言。

近日，最高法发布关于贯彻落实民营经济促进法的指导意见，明确研究制定惩罚性赔偿适用指导意见，会同国家知识产权局建立健全案件审理协同机制等，让“真创新”得到“强保护”。

福建泉州法院联合江西景德镇、广东潮州等主要陶瓷产区法院和知识产权局共建知识产权司法与行政保护协作机制；宁德法院联合市场监督管理局、科技局针对新能源汽车等产业出台专门措施……

今年春节期间，《哪吒之魔童闹海》等电影热映，一些不法分子却搞起了盗录盗映的“歪门邪道”。浙江、安徽、重庆等地公安机关根据掌握的线索，侦破数起传播盗版电影牟利案件，抓获一批犯罪嫌疑人。

“我们加强与市场监管、版权等部门协

作配合，会同有关部门建立重大案件鉴定协作机制，凝聚治理合力。”公安部环境资源和食品药品犯罪侦查局、知识产权犯罪侦查局局长李剑涛说。

聚焦人工智能、高端装备、集成电路等关键核心技术，检察机关加强对新兴产业、未来产业等领域知识产权的司法保护。2024 年，全国检察机关共受理审查起诉侵犯商业秘密犯罪 163 件 385 人，案件数同比上升 12.4%。

聚焦急难愁盼为企业纾困解难

某地检察机关在核实线索时发现，在一起企业虚开增值税专用发票案件中，侦查机关未严格区分企业负责人实际控制账户和关联账户，仅因企业间存在资金往来，对其资金账户全额冻结，导致企业经营困难。2025 年 3 月，经检察机关依法监督，17 个账户顺利解封，解冻资金 8000 余万元。

[下转 P2]

责编:邓梅 版式:黄健

企业家日报网:www.zqceo.cn 电子版:www.entrepreneurdaily.cn

官方微博:http://weibo.com/jrwbd 投稿邮箱:cjb490@sina.com

企业家日报微信公众号平台二维码

企业家日报网二维码

双汇熟食 SHUANGHUI DELI

三鲜肉,更入味

广告

有喜庆·今世缘

有缘 就喝 今世缘

CCTV D《等着我》独家冠名